塩化銅水溶液の電気分解

ポイント1　塩化銅水溶液(すいようえき)に電流を流す実験

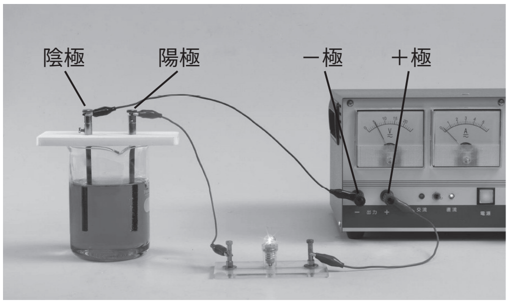
＿＿＿にあてはまる語句を確認しましょう。

■実験手順

①ビーカーに塩化銅（$CuCl_2$）水溶液（青色）を入れ，2本の炭素棒電極(たんそぼうでんきょく)を入れ，電源装置につなぐ。 ─ 図1

②電圧を加え，陽極(ようきょく)と陰極(いんきょく)のようすを確かめる。 ─ 図2

図1 塩化銅水溶液に電流を流す実験



■実験結果（陽極）

陽極から **気体** が発生する。 ─ 図2②

→陽極付近の液体をとり，赤インクで着色した水に入れると赤色が **消える** 。 ─ 図3

→陽極から発生した気体は **塩素** である。

※塩素は水に **非常にとけやすい** 気体である。

■実験結果（陰極）

陰極に **赤色（赤かっ色）の物質** が付着する。 ─ 図2②

→赤色（赤かっ色）の物質を薬さじでこすると金属光沢が出る。 ─ 図4

→この物質は **銅** である。

水溶液の青色は，電気分解が進むと **うすく** なる。 ─ 図2②

図2 電極で起こる変化

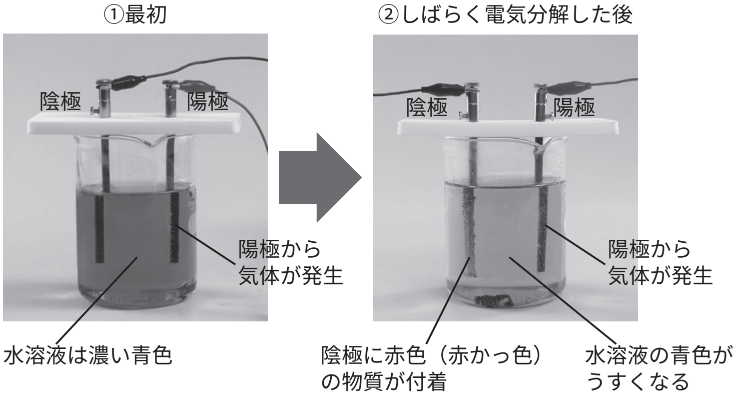


図3 陽極付近の液体を赤インクで着色した水に入れたときのようす

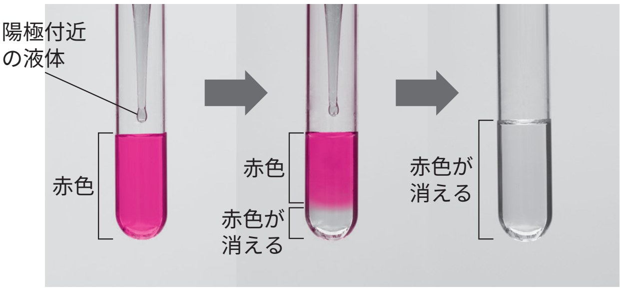


図4 陰極に付着した赤色（赤かっ色）の物質をこすったときのようす

ポイント 2 塩化銅の分解

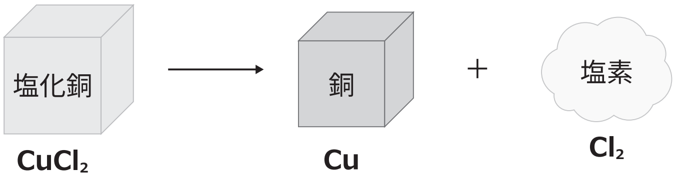
＿＿＿にあてはまる語句を確認しましょう。

塩化銅水溶液に電流を流すと＿**銅**＿と＿**塩素**＿に分解する。

化学反応式：＿$CuCl_2$＿ → ＿Cu＿ ＋ ＿Cl_2＿

└ 図4

図5 塩化銅の電気分解

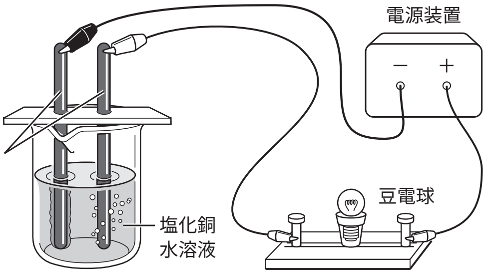


確認テスト

次の問いに答えなさい。

(1) 図1の実験で右側の炭素棒は何極になるか。

図1



陽極

(2) 図1の実験で陽極から発生する気体は何か。　塩素

(3) 図1の実験で陰極に付着する物質は何か。　銅

(4) 図1の実験で陽極付近の液体をとり，赤インクで着色した水に入れるとどのようになるか。　赤色が消える（赤色がうすくなる）

(5) 図1の実験で陰極に付着する物質は何色をしているか。　赤色（赤かっ色）

(6) 図1の実験で電気分解が進むと塩化銅水溶液の色はどうなるか。　うすくなる

(7) 図1の実験で起きた反応の化学反応式として，正しいものを選べ。

ア　$CuCl_2 \rightarrow Cu + 2Cl$　　イ　$CuCl_2 \rightarrow Cu + Cl_2$

ウ　$CuCl_2 \rightarrow 2Cu + 2Cl_2$　　エ　$CuCl_2 \rightarrow 2Cu + Cl$

イ

(8) 図1の実験で陽極から発生した気体の性質を正しく説明しているものは次のうちどれか。

ア　水に非常にとけやすい　　イ　空気より軽い

ウ　無色　　エ　無臭

ア